Paquets de lamelles FLENDER ARPEX®

ARF-6
Tailles 84-6 à 267-6

Manuel de montage
AN 4233 fr 06/2012



FLENDER couplings



SIEMENS

Paquets de lamelles FLENDER ARPEX®

ARF-6
Tailles 84-6 à 267-6

Manuel de montage

Traduction du manuel original de montage

Consignes et symboles figurant dans ce manuel de montage

Remarque : Le terme de "manuel de montage" est aussi remplacé dans la suite du texte par "consignes" ou "manuel".

Remarques juridiques

Signalétique d'avertissement

Ce manuel fournit des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger ou d'un symbole "Ex" (en cas d'application de la Directive 94/9/CE), les avertissements concernant uniquement des dommages matériels du symbole "STOP".



AVERTISSEMENT ! Risque d'**explosion !**

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter les **dommages dus à des explosions**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures corporelles, sinon la mort.



AVERTISSEMENT ! Risque de **dommages corporels !**

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter des **dommages corporels**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures corporelles, sinon la mort.



AVERTISSEMENT ! Risque d'**endommagement du produit !**

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter des **endommagements du produit**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels.



NOTA !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent être respectées comme **consignes générales d'utilisation**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des résultats ou états indésirables.



AVERTISSEMENT ! Surfaces très chaudes !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter les **risques de brûlures par des surfaces très chaudes**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de légères ou sérieuses blessures corporelles.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

Le produit ou le système faisant l'objet de ce manuel ne doit être utilisé que par un personnel qualifié à cet effet et en tenant compte du manuel spécifique aux tâches à effectuer et, en particulier, des consignes de sécurité et des mises en garde qu'il contient. De par sa formation et son expérience, le personnel qualifié est en mesure de reconnaître les risques liés à l'utilisation de ces produits ou systèmes et d'éviter les dangers éventuels.

Utilisation conforme de produits Siemens

Observer ce qui suit :



Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Les conditions ambiantes autorisées doivent être observées. Les consignes contenues dans les documentations correspondantes doivent être respectées.

Marques

Toutes les désignations accompagnées par le symbole ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si, à l'usage, ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Explication relative à la directive 2006/42/CE de la CE régissant les machines

Les accouplements Siemens de la marque "FLENDER couplings" doivent être considérés comme composants dans le sens de la directive 2006/42/CE de la CE régissant les machines.
Siemens n'est donc tenu à aucune déclaration d'incorporation.
On trouvera des informations relatives à la sûreté du montage, de la mise en service et de l'exploitation dans le présent manuel, en tenant compte de la signalétique d'avertissement !

Sommaire

1. Consignes de sécurité

1.1 Remarques générales

Cette notice de montage ne vaut que pour la série et les tailles indiqués sur la page titre, et **uniquement** avec le manuel d'utilisation **BA 8704** faisant référence pour la série **ARF-6**.



Toutes les consignes et indications figurant dans la présente notice de montage ainsi que dans le manuel d'utilisation BA 8704 faisant référence (série ARF-6) devront être impérativement pris en compte et respectés.



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'éclatement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.



Un accouplement endommagé devient une source d'inflammation. Si cet accouplement comporte des pièces endommagées, son exploitation dans un environnement à risque d'explosion tel que défini dans la Directive 94/9/CE est interdite.

1.2 Obligations fondamentales

- L'exploitant devra veiller à ce que le personnel chargé de travaux sur l'accouplement ait lu et compris le manuel, et en respecte le contenu en tous points afin :
  - d'éviter des risques mortels pour l'utilisateur et les tiers,
  - d'assurer la sécurité de fonctionnement de l'accouplement,
  - d'exclure des immobilisations et une pollution de l'environnement suite à de fausses manœuvres.
- Lors du transport, du montage et du démontage, de l'utilisation ainsi que l'entretien et la maintenance, observer scrupuleusement les directives en vigueur régissant la sécurité du travail et la protection de l'environnement.
- La maintenance et/ou la remise en état de l'accouplement sont des opérations exclusivement réservées" à un personnel qualifié (voir la rubrique "Personnel qualifié" à la page 3 de ce manuel).
- Le nettoyage de l'extérieur de l'accouplement avec un nettoyeur haute pression est interdit.
- Tous les travaux devront être accomplis soigneusement, en parfaite conscience des impératifs de sécurité.



Les travaux sur l'accouplement ne doivent être effectués qu'à l'arrêt.
Il doit être impossible de remettre le groupe d'entraînement en marche par erreur (il suffit p. ex. de fermer l'interrupteur à clef ou d'enlever les fusibles d'alimentation électrique). Au point d'enclenchement, apposer un panneau d'avertissement signalant des travaux en cours sur l'accouplement.



Lorsque vous constatez des changements inexplicables sur l'accouplement lors du fonctionnement de celui-ci, arrêtez immédiatement le groupe d'entraînement.

1.3 Dispositif de protection



Les éléments rotatifs et/ou mobiles doivent être protégés, par des dispositifs à cet effet, contre les contacts accidentels.



Le dispositif de protection ne doit pas gêner le fonctionnement de l'accouplement.

- Les dispositifs de protection retirés doivent être remis en place avant la mise en service.

2. État de livraison

Les paquets de lamelles ont été finis de monter contre les moyeux à la fabrication et il ne faut pas les démonter.

Les demi-coquilles ont été vissées sans serrer contre les moyeux (voir la figure 1).

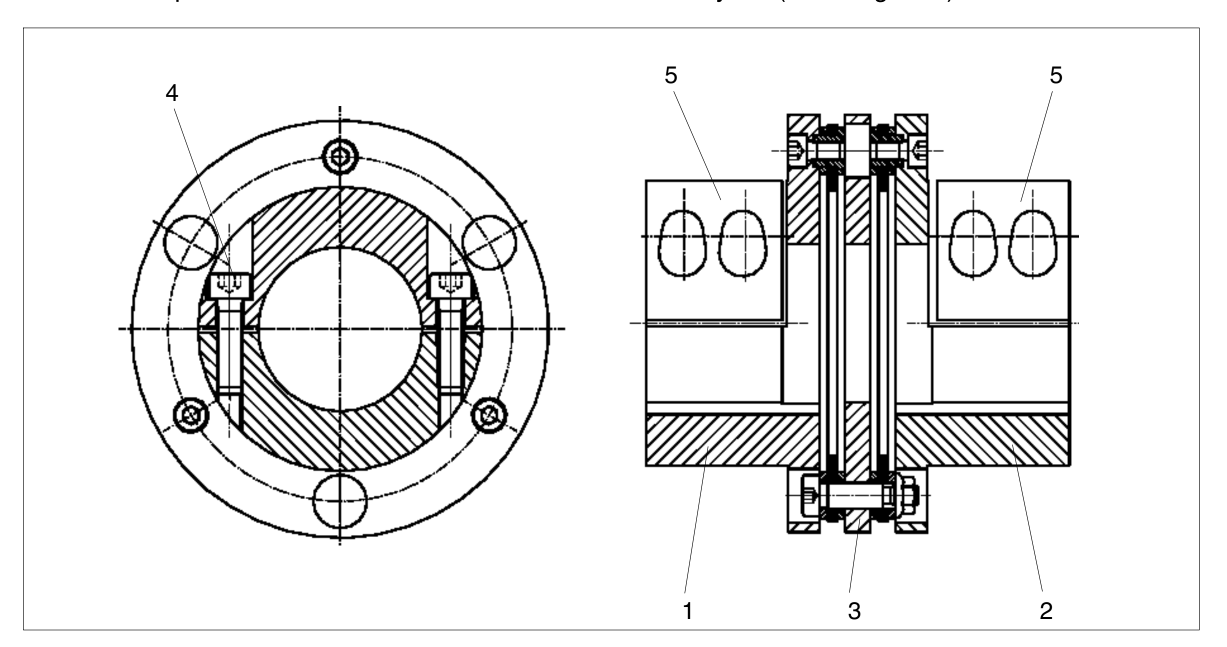


Fig. 1: Demi-coquilles avec moyeux de bridage et vis de serrage

1 Moyeu de bridage
2 Moyeu de bridage
3 Anneau intermédiaire
4 Vis de serrage
5 Demi-coquille posée sans fixation

2.1 Revêtement de protection

Les pièces d'accouplement ARPEX livrées avec ce manuel ont été enrobées d'un produit de protection anti-rouille (Tectyl).

2.2 Identification des pièces d'accouplement conforme à la Directive 94/9/CE

Les accouplements de la série **ARF-6**, prévus pour utilisation dans des zones à risques d'explosion telles que définies dans la Directive 94/9/CE, devront présenter une identification correspondante.

L'identification exacte ainsi que les indications concernant les conditions d'utilisation de ces accouplements sont indiquées dans le manuel d'utilisation **BA 8704.**
La déclaration CE de conformité publiée par le fabricant y a également été reproduite.

3. Montage

3.1 Consignes générales de montage

Les indications relatives au nettoyage des pièces d'accouplement et des extrémités d'arbre, à la pose des moyeux de bridage divisés avec demi-coquille, y compris les couples de vissage des vis de serrage (voir la figure 1) se trouvent dans le manuel d'utilisation **BA 8704.**

3.2 Préparation du montage

Avant le montage, il faut desserrer les vis de serrage (voir la figure 1) et retirer les demi-coquilles des moyeux de bridage.



Ne pas permuter les demi-coquilles. Faire attention au marquage sur le côté du cœur du moyeu (marquage avec la même combinaison de chiffres sur les deux moitiés de coquille).

4. Alignement

Les accouplements ARPEX absorbent les défauts d'alignement des arbres à relier.

Les accouplements comportant **deux** paquets de lamelles absorbent le désalignement axial, radial et angulaire.

Lors de la réalisation de l'alignement des pièces machines, mesurer en plusieurs endroits, à l'aide d'un pied à coulisse, l'écart "S_1" (voir la figure 2 et le tableau 1) entre les brides d'accouplement. Si les écarts de bride mesurés se situent à l'intérieur de la plage de valeur indiquée entre $S_{1\ min.}$ et $S_{1\ max.}$ (voir le tableau 1), ceci signifie que les pièces machines sont alignées avec une précision suffisante.

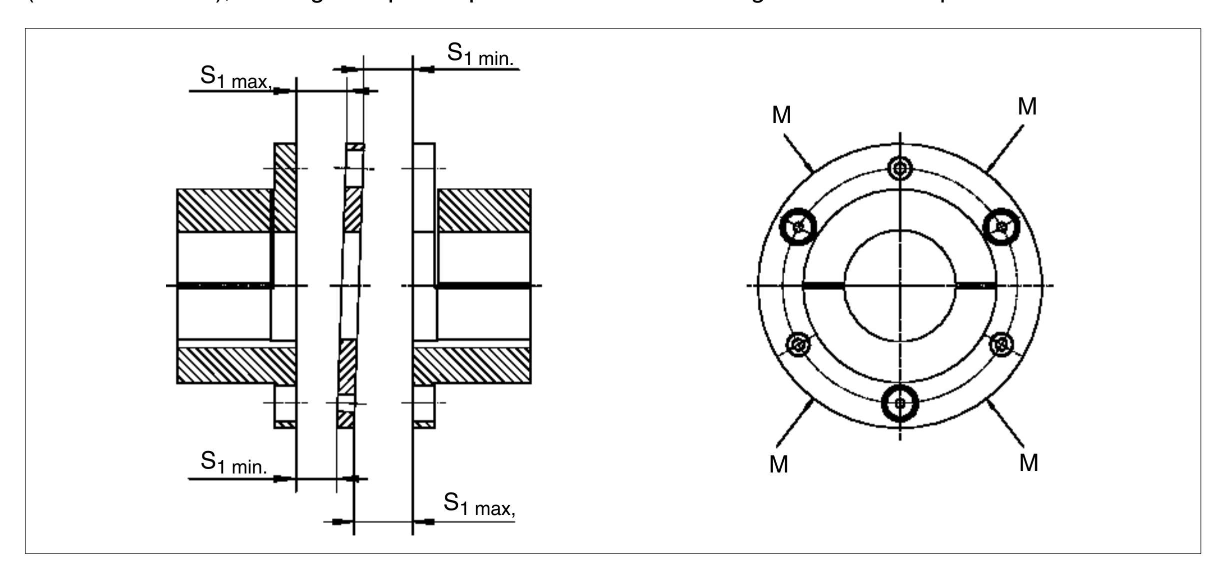


Fig. 2: Alignement des composants de la machine

S_1	=	Ecart des brides d'accouplement
$S_{1\ min.}$	=	voir le tableau 1
$S_{1\ max.}$	=	voir le tableau 1
M	=	Point de mesure



Le désalignement au montage ne doit pas dépasser les valeurs $S_{1\ min.}$ et $S_{1\ max.}$ (voir le tableau 1), ni par défaut ni par excès. Il est néanmoins recommandé, d'aligner l'accouplement aussi précisement que possible, ceci afin qu'il reste une réserve de désalignement pendant la marche.



Les désalignement excessifs peuvent avoir pour effet une usure accélérée de l'accouplement et son endommagement. Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'éclatement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.



Un accouplement endommagé devient une source d'inflammation. Si cet accouplement comporte des pièces endommagées, son exploitation dans un environnement à risque d'explosion tel que défini dans la Directive 94/9/CE est interdite.

Tableau 1: Désalignement admissible au montage

ARPEX Taille	S_1 mm	S_1 min. mm	S_1 max. mm
84 - 6	6.0	5.7	6.3
111 - 6	6.0	5.7	6.3
132 - 6	8.0	7.6	8.4
147 - 6	8.0	7.6	8.4
171 - 6	9.0	8.5	9.5
182 - 6	11.0	10.5	11.5
202 - 6	11.0	10.5	11.5
218 - 6	14.0	13.5	14.5
252 - 6	17.0	16.4	17.6
267 - 6	17.0	16.3	17.7

5. Mise en service et fonctionnement

Les consignes et indications relatives à la **mise en service** et au **fonctionnement** figurent dans le manuel d'utilisation **BA 8704** (série **ARF-6**).

6. Dérangements, causes et remèdes



Le manuel d'utilisation **BA 8704** contient des informations et consignes détaillées sur le thème des **dérangements** ainsi que sur leurs **causes** et **remèdes** (série **ARF-6**).

7. Entretien et maintenance

Les consignes et indications relatives à **entretien** et **maintenance** figurent dans le manuel d'utilisation **BA 8704** (série **ARF-6**).

7.1 Démontage de l'unité à paquet de lamelles

Dévisser les trois écrous à collet des vis d'ajutage puis, en exerçant une légère pression ou en appliquant des coups légers avec un maillet en plastique, chasser les vis d'ajustage hors du paquet de lamelles puis extrayer l'anneau intermédiaire. Dévisser les 3 vis à tête cylindrique avec lesquelles les paquets de lamelles sont fixés contre les moyeux d'accouplement, puis retirer les paquets de lamelles. Nettoyer les alésages des moyeux et vérifier l'absence de dégâts, ou, si nécessaire, remplacer le moyeu d'accouplement (voir la figure 3).

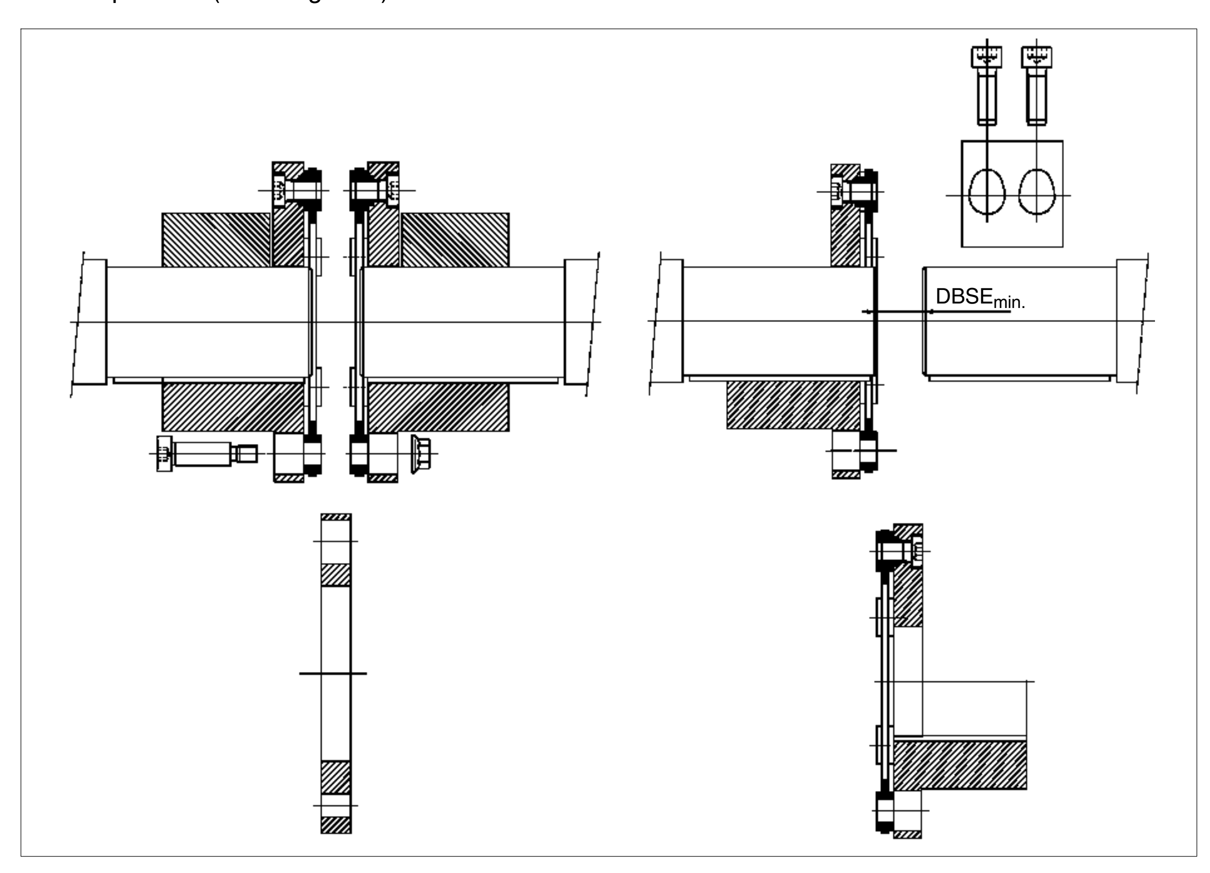


Fig. 3: Démontage en présence d'un écart minimum entre arbres (montage en sens inverse)

7.2 Montage de l’unité à paquet de lamelles

Remarque :
L’unité à paquets de lamelles se compose de 2 paquets de lamelles, d’un anneau intermédiaire, 6 vis à tête cylindrique, 3 vis d’ajustage et 3 écrous à collet (voir la figure 4).

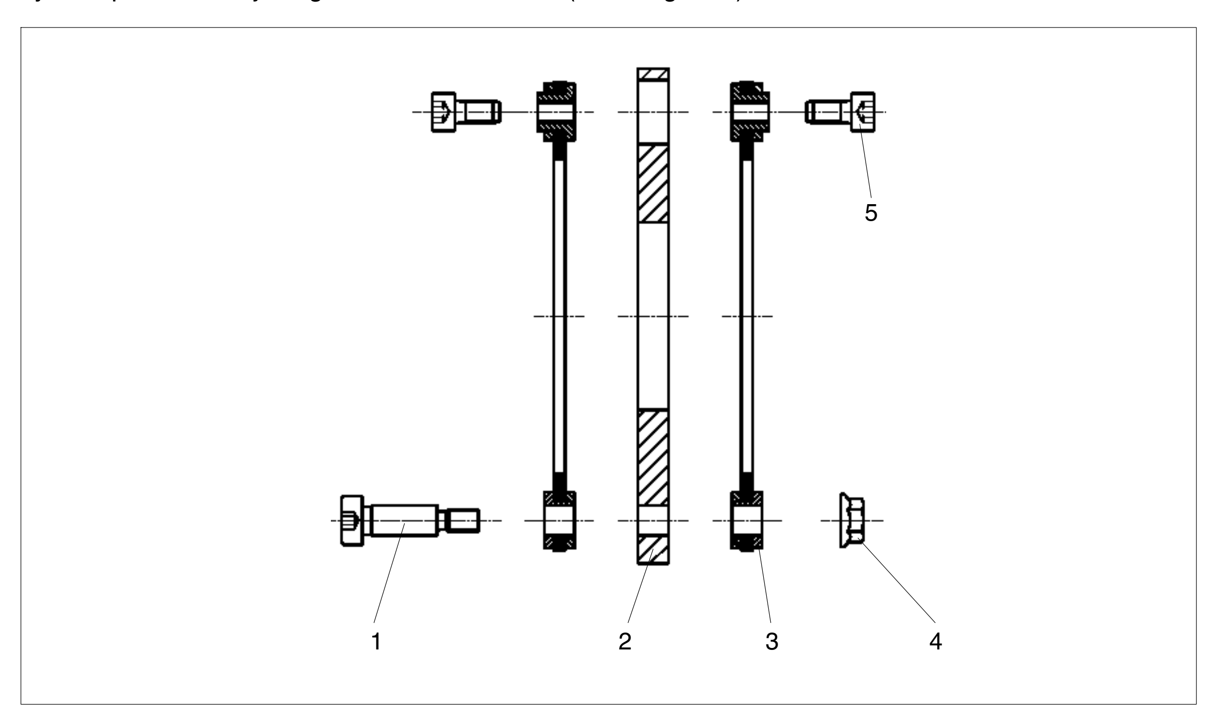


Fig. 4: Unité à paquets de lamelles

1 Vis d’ajustage
2 Anneau intermédiaire
3 Paquet de lamelles
4 Ecrou à collet
5 Vis à tête cylindrique



Avant d’entamer le démontage, sécuriser les pièces d’accouplement à démonter. Risque de blessures si les pièces d’accouplement chutent.

7.2.1 Montage des paquets de lamelles

Insérer les douilles filetées du paquet de lamelles dans les 3 auges du moyeu, puis les enduiser de Loctite 243 ou assimilés (comprise dans les fournitures du paquet de lamelles de rechange), puis visser les vis à tête cylindrique neuves dans les douilles filetées. Veiller à ce que les douilles filetées ne se coincent pas dans les alésages fraisés du moyeu, et à ne pas endommager ces alésages (voir la figure 5, détail "X"). Serrer les vis à tête cylindrique au couple de vissage prescrit (voir le tableau 2) en trois passes successives. L'anneau intermédiaire fait partie intégrante de l'unité neuve à paquets de lamelles et devra également être remplacée.

L'incorporation de l'anneau intermédiaire a lieu comme décrit au point 7.2.2.

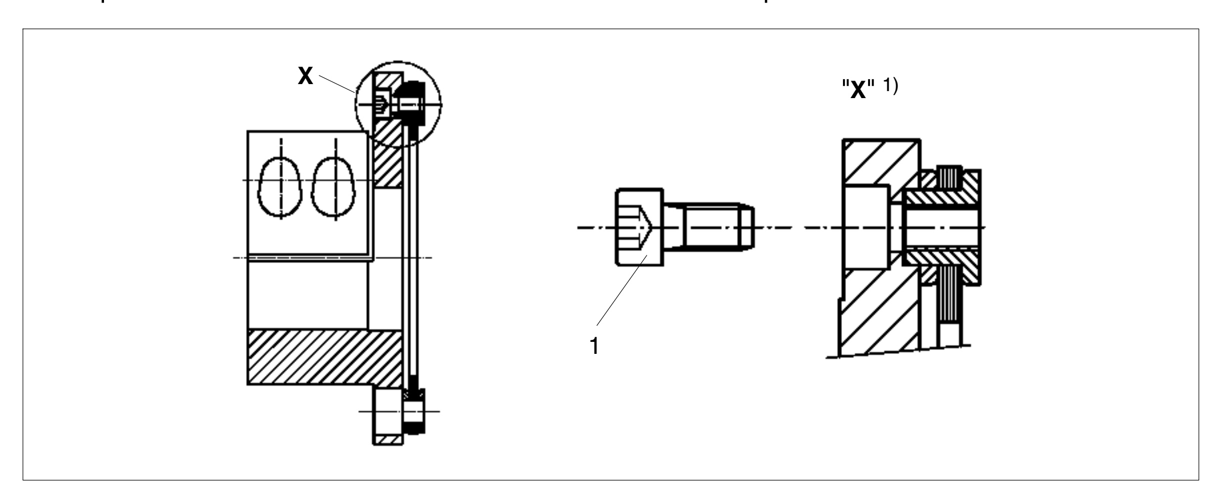


Fig. 5: Vue détaillée de la vis à tête cylindrique

1) Détail "X" (mise en place avec de la Loctite 243 ou assimilés)

1 Vis à tête cylindrique

Tableau 2: Valeurs de montage du vissage du paquet de lamelles

ARPEX	**Vis à tête cylindrique ISO 4762 Qualité 10.9**					**Vis d'ajustage à épaulement ISO 7379 Qualité 12.9**			
Taille	Moyeu G	Moyeu J	Couple de serrage			Filetage	Calibre de clé		Couple de serrage
	M x L mm	M x L mm	30 % Nm	60 % Nm	100 % Nm	PB - M x L	SW mm	S mm	T_A Nm
84 - 6	M 5 x 10	M 5 x 40	2	4	7	6 - M 5 x 16	8	3	7
111 - 6	M 5 x 10	M 5 x 40	2	4	7	6 - M 5 x 16	8	3	7
132 - 6	M 6 x 12	M 6 x 55	3	7	12	8 - M 6 x 20	10	4	12
147 - 6	M 6 x 12	M 6 x 65	3	7	12	8 - M 6 x 20	10	4	12
171 - 6	M 8 x 14	M 8 x 75	9	18	30	10 - M 8 x 25	13	5	30
182 - 6	M 10 x 18	M 10 x 85	18	36	60	13 - M 10 x 30	17	6	60
202 - 6	M 12 x 20	M 12 x 80	30	60	100	16 - M 12 x 30	19	8	100
218 - 6	M 14 x 25	M 14 x 95	50	100	160	16 - M 12 x 40	19	8	100
252 - 6	M 16 x 30	M 16 x 100	75	150	250	20 - M 16 x 50	24	10	250
267 - 6	M 16 x 30	M 16 x 110	75	150	250	20 - M 16 x 50	24	10	250



Les couples de serrrage spécifiés (tableau 2) devront impérativement être respectés. Des couples de serrage différents peuvent avoir pour effet une usure accélérée de l’accouplement et son endommagement.
Le non-respect de ces remarques peut entraîner l’endommagement de l’accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.



Un accouplement endommagé devient une source d’inflammation. Si cet accouplement comporte des pièces endommagées, son exploitation dans un environnement à risque d’explosion tel que défini dans la Directive 94/9/CE est interdite.

7.2.2 Montage de l’anneau intermédiaire

L’anneau intermédiaire se monte à l’aide de trois vis d’ajustage à épaulement contre les paquets de lamelles. D’un côté, insérer les vis d’ajustage à épaulement, en les faisant tourner légèrement, si nécessaire, en exerçant une légère pression ou en appliquant des coups légers avec un maillet en plastique, en les faisant passer à travers les alésages d’ajustage de la lamelle et de l’anneau intermédiaire (voir la figure 6).

Visser les écrous à collet et les serrer au couple de vissage prescrit (voir le tableau 2).

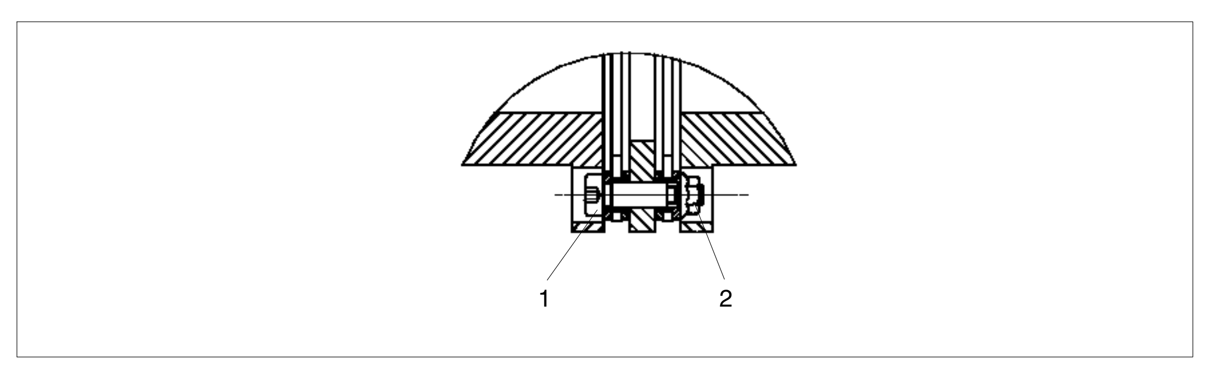


Fig. 6: Vue détaillée de la vis d’ajustage à épaulement et de l’écrou à collet

1 Vis d’ajustage à épaulement
Calibre de clé S

2 Ecrou à collet
Calibre de clé SW

7.2.3 Mise en service



Les consignes et indications relatives à la **remise en service** et figurent dans le chapitre 5 et le manuel d’utilisation **BA 8704** (série **ARF-6**).

Further Information:

"FLENDER gear units" on the Internet
www.siemens.com/gearunits

"FLENDER couplings" on the Internet
www.siemens.com/couplings

Service & Support:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10803928/133300

Lubricants:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42961591/133000

Siemens AG
Industry Sector
Mechanical Drives
Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
GERMANY

www.siemens.com/drive-technologies